機械設備工事　特記仕様書

1. 工事名称　玉城町立外城田小学校(講堂)空調防音工事
2. 工事場所　三重県度会郡玉城町蚊野2018
3. 建築概要　鉄骨造2階建て　建築面積 864.870㎡　延べ床面積 787.967㎡
　消防法の適用　　項
4. 施工基準　図面及び特記仕様書に記載されていない事項は、以下による。
　防衛施設周辺防音事業標準仕様書
　三重県公共工事共通仕様書(平成24年7月)
　国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
　「公共建築工事標準仕様書(建築、電気、機械設備工事編)平成22年度版」
　「公共建築改修工事標準仕様書(建築、電気、機械設備工事編)平成22年度版」
　「公共建築設備工事標準図(電気、機械設備工事編)平成22年度版」
　「建築、電気、機械設備工事監理指針平成22年度版」
　国土交通省国土技術政策総合研究所監修
　「建築設備耐震設計・施工指針2005年版」
　なお、以下において選択する事項は、■印のついたものを適用する。
5. 一般事項　工事の詳細については、本設計図面及び仕様書による他、上記各施工基準に準拠し、監督員指示の下に入念且つ誠実に施工すること。
　設計図書に定められた内容、現場の納まり・取り合い等の不明な点や施工上の困難・不都合、図面上の誤記及び記載漏れ等に起因する問題点及び疑義、設計図書とおりに施行することで将来不具合が発生しうると判断される場合については、その都度、監督員と協議すること。
　なお設計図書とおりの施行であっても使用上の不具合が発生した場合は協議の上、改善策を講じること。
　他工事との取合いについては予め当該工事関係者間において協議し、円滑な工事進捗に努めること。
　なお調整不足による意匠的な仕上がり不備や不具合が発生した場合は監督員の指示により手直し施行を行うこと。

(1) 提出図書
　1) 工事書類　：・施工計画書　・打合記録　・材料搬入報告書
　　各1部ずつ　　・施工要領書　・工程表　・安全・訓練実施記録
　　　　　　　　・機器明細図　・工事日報　・品質確認書類
　　　　　　　　・工事写真(データ)　等
　2) 工事完成図書：・完成図(竣工図{製本3(原寸1部,A3(見開き)2部}・施工図{製本1部})
　　・機器完成図(ファイル等2部)
　　・保守に関する説明書(取扱説明書・保証書)　2部
　　・機器性能試験成績書　2部
　　・総合調整測定表(試験結果・測定結果等)　2部
　　・官公署届出書類控、検査済証　2部
　　・出来高確認書類　2部　等
　※　竣工図・施工図はCADにより作成すること。
　※　工事書類は営繕工事に係る電子納品マニュアル(デジタル工事写真編、工事完成図書編)に基づき電子納品すること。
　※　工事写真は営繕工事写真撮影要領(平成24年版)に従い撮影すること。
　※　建築包含工事の場合、監督員に確認のこと。

(2) 機器及び材料等
　工事に使用する機器及び材料等については、予め使用機材届出書（メーカーリスト）、機器明細図、現品、カタログ、その他諸資料を事前に届け出ること。
　尚、図面に記載の品番は、参考品番として便宜上メーカー品番を使用しているので、メーカーの選定にあたっては、同等品以上の性能を有するものとする。また、国等による環境物品等の調達推進に関する法律（グリーン購入法）を考慮し、再生品などの環境に優しい（環境物品）の調達に努める。
　又、重量機器については、機器据付要領・耐震計算書もあわせて提出すること。

(3) 官公署等への届出手続
　工事に伴う関係官公署等への必要な諸手続きは、請負者が遅滞なく行い、これに要する費用も負担する。
　1)消火器の設置届けについては、機械設備にて設置届を提出する必用がある場合、届出を行うこと。
　2)防火対象物使用開始届については、書類の作成(機械設備図面の用意及び機械設備に関する部分の記述)を行うこと。

(4) 品質管理
　工事施工に関して、着手前・施工途中・施工後の自主検査を実施すること。
　チェックリスト等を作成し、管理を行うこと。

(5) 出来形管理
　以下の項目について、出来形管理の対象として管理を行うこと。
　1) 各種機器据付
　　・ 耐震強度(設計標準震度・アンカー種類・サイズ確認・埋め込み深さ)
　　・ 基礎寸法　　・ 水平、垂直等
　2) 配管・ダクト工事
　　・ 支持間隔　　・ 触れ止め支持間隔
　3) 屋外排水工事
　　・ 排水勾配　　・ 桝の深さ
　4) 水栓、リモコンスイッチ類の取付高さ

(6) 製品確認
　発注者、受注者において仕様を決定し、製作するような規格品でない製品については、試験・検査等を行う機器が整備された施設内において、監督員等が製品の確認を行うものとする。
　□　適用する　　■　適用しない

(7) 耐震安全性の分類
　構造体(　)類　　建築非構造部材(　)類　　建築設備(　)類

(8) 機器の地震力(主要機器)
　機器名
　　設置階　(　　　)　　設計標準震度Ks(　　)　　地域係数(1.0)
　水槽類
　　設置階　(　　　)　　設計標準震度Ks(　　)　　地域係数(1.0)
　その他監督員が指示するもの。

(9) 冷媒(フロン類)の回収　　□適用する　　□適用しない
　冷凍機等の撤去に伴う冷媒の回収方法は、改修標準仕様書第3編2.1.20により、次の書類の写しを監督員に提出すること。
　・フロン回収工程管理表
　・特定家庭用機器廃棄物管理表(家電リサイクル券)
　撤去する前にフロンを屋外ユニットに集める作業(ポンプダウン)を行うこと。
　パッケージ形空調機の移設等により、冷媒の回収が必要となる場合においても、上記に準じて冷媒の大気中への飛散を防止する措置を講じること。

6. 工事種目
　1. 空調設備工事
　(1) 機器設備工事
　(2) 配管設備工事
　(3) 換気設備工事
　(4) 自動制御設備工事
　2. 給排水設備工事
　(1) 屋外給水設備工事
　(2) 屋内給水設備工事
　(3) 屋内排水設備工事
　3. 撤去工事

7. 工事概要
　1. 空調設備工事
　(1) 機器設備工事
　　本工事は空冷ヒートポンプ式空調機により冷暖房をおこなうものとする。
　　各機器の据付・試運転調整を含めて機器設備工事とする。

空調設備工事に於ける外気、室内の温湿度条件

		乾球温度 ℃	湿球温度 ℃	相対湿度 %
外気条件	夏期	34.5	27.3	57.6
	冬期	1.7	-1.3	49.6
室内条件	夏期	28	―	50.0
	冬期	18	―	40.0

※ 室内条件
冬期相対湿度はﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟｴｱｺﾝ使用時検討のこと。

　(2) 配管設備工事
　　各機器間の冷媒・ドレン配管、渡り配線をおこなうものとする。
　(3) 換気設備工事
　　床置ﾋﾞﾙﾄｲﾝ形機械室設置ﾀｲﾌﾟ全熱交換器の新設、及び付帯するﾀﾞｸﾄ設備工事を行うものとする。
　　設置に伴う天井下地開口補強工事(ﾎﾞｰﾄﾞ切り込み共)は設備本工事とする。
　　外壁貫通部は防音処理を行うこと。
　(4) 自動制御設備工事
　　空調設備機器の自動制御機器の取付及び付帯する計装用配管、配線工事を行う。
　2. 給排水設備工事
　(1) 屋外給水設備工事
　　本工事は屋内への給水管工事を行うものとする。
　(2) 屋内給水設備工事
　　本工事は給水加圧ﾎﾟﾝﾌﾟを設置し、加湿器用への補給水を行うものとする。
　(3) 排水設備工事
　　本工事は加湿器設置に伴う排水管の工事を行うものとする。
　3. 撤去工事
　　本工事は図示のごとく既設換気機器、ﾀﾞｸﾄの撤去工事及び処分を行う。

8. 総合調整
　(1) 風量調整
　　■　適用する　　□　適用しない
　(2) 水量調整
　　□　適用する　　■　適用しない
　(3) 室内外空気の温度測定
　　■　適用する　　□　適用しない
　(4) 室内外空気の湿度測定
　　□　適用する　　■　適用しない
　(5) 室内気流及びじんあいの測定
　　□　適用する　　■　適用しない
　(6) 騒音の測定
　　■　適用する　　□　適用しない
　(7) 飲料水の水質の測定(水道法施行規則第10条による水質検査)
　　□　適用する　　■　適用しない
　　(全有機炭素(TOC)の量)、pH値、味、臭気、色度、濁度について測定を行なうこと。
　　のうち、一般細菌、大腸菌、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化物ｲｵﾝ、有機物
　　※ 遊離残留塩素については、上記適用の有無にかかわらず、測定を行なうこと。
　(8) その他(　　)
　　□　適用する　　□　適用しない

9. 工事細目
(1) 配管材料

■ 給水管	■ 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管　JWWA K 116 (一般：SGP-VA,VB　　地中：SGP-VD) □ フランジ付硬質塩化ビニルライニング鋼管　WSP 011 (一般：SGP-FVA,FVB　　地中：SGP-FVD) □ 水道用硬質塩化ビニル管　JIS K 6742 (一般・地中：HIVP) □ 水道用ポリエチレン管　　JWWA K 144 (地中：PE) ※ 地中埋設管VDは、取出し位置のGL面又はSL,FL面より+100立ち上げた所までとする。 ※ 継ぎ手はコア内蔵型とする。 ※ 給水管100A以上はﾈｼﾞ又はﾌﾗﾝｼﾞ接合、125A以上はﾌﾗﾝｼﾞ接合(工場加工)とする。
■ 雑排水管	■ 配管用炭素鋼鋼管(白)　JIS G 3452(SGP-白) ※ 継ぎ手はドレネジ継ぎ手又は、MD継ぎ手を使用。 (地中・コンクリート埋設は防食テープ2重巻き) □ 土間：硬質塩化ビニル管 JIS K 6741(VP) □ 土間：下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管 AS-62(RS-VU) □ 土間：建物排水用リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管 AS-59(RF-VP) ※ 125A以下はVP、150A以上はVUとする。 □ 耐火二層管 JIS K 6741(硬質塩化ビニル管 VP)又は リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管(RF-VP)規格品 に繊維モルタルで被覆したもので国土交通大臣認定のもの。
□ 通気管	□ 配管用炭素鋼鋼管(白)　JIS G 3452(SGP-白) ※ 継ぎ手はドレネジ継ぎ手又は、MD継ぎ手を使用。 (地中・コンクリート埋設は防食テープ2重巻き) □ 土間：硬質塩化ビニル管 JIS K 6741(VP) □ 土間：下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管 AS-62(RS-VU) □ 土間：建物排水用リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管 AS-59(RF-VP) ※ 125A以下はVP、150A以上はVUとする。 □ 耐火二層管 JIS K 6741(硬質塩化ビニル管 VP)又は リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管(RF-VP)規格品 に繊維モルタルで被覆したもので国土交通大臣認定のもの。
□ 汚水管	□ メカニカル型排水用鋳鉄管　JIS G 5525(1種) □ 排水用塩ビライニング鋼管　WSP 042 ※ 同上MD継ぎ手　MDJ 002 □ 土間：硬質塩化ビニル管 JIS K 6741(VP) □ 土間：下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管 AS-62(RS-VU) □ 土間：建物排水用リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管 AS-59(RF-VP) ※ 125A以下はVP、150A以上はVUとする。 □ 耐火二層管 JIS K 6741(硬質塩化ビニル管 VP)又は リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管(RF-VP)規格品 に繊維モルタルで被覆したもので国土交通大臣認定のもの。
□ 鉛管	□ 排水用鉛管 SHASE-S203
□ 給湯管	□ 耐熱塩ビライニング鋼管　JWWA K 140 (一般：SGP-HVA　　地中：内外面耐熱塩ビライニング鋼管) □ 一般配管用ステンレス鋼管、配管用ステンレス鋼管 (JIS G 3448,JIS G 3459)
□ ガス管	□ 配管用炭素鋼鋼管(白)　JIS G 3454(STPG-白) □ 土間：塩化ビニル被覆鋼管(黒) □ ガス用ポリエチレン管　JIS K 6774 (地中：PE) ※ 地中埋設管VSは、取出し位置のGL面又はSL,FL面より+100立ち上げた所までとする。
□ 消火管	□ 配管用炭素鋼鋼管(白)　JIS G 3454(STPG-白) □ 消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管(白) WSP 041(SGP-VS) ※ 地中埋設管VSは、取出し位置のGL面又はSL,FL面より+100立ち上げた所までとする。
□ 屋外埋設排水	□ 硬質塩化ビニル管　JIS K 6741(VP) □ 下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管　AS-62(RS-VU) ※ 125A以下はVP、150A以上はVUとする。 □ コンクリート管(プレキャスト鉄筋コンクリート製品) (1類水路用遠心力鉄筋コンクリート)
□ 冷温水配管	□ 配管用炭素鋼鋼管(白)　JIS G 3452(SGP-白) □ 耐熱塩ビライニング鋼管　JWWA K 140　　(一般：SGP-HVA)
□ 冷却水管	□ 配管用炭素鋼鋼管(白)　JIS G 3452(SGP-白) □ 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管　JWWA K 116 (一般：SGP-VA,VB) □ フランジ付硬質塩化ビニルライニング鋼管 WSP 011(一般：SGP-FVA,FVB)
■ ドレン管	■ 配管用炭素鋼鋼管(白)　JIS G 3452(SGP-白) □ 硬質塩化ビニル管　JIS K 6741(VP) □ 下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管　AS-62(RS-VU) □ 建物排水用リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管　AS-59(RF-VP) ※ 125A以下はVP、150A以上はVUとする。 □ 耐火二層管 JIS K 6741(硬質塩化ビニル管 VP)又は リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管(RF-VP)規格品 に繊維モルタルで被覆したもので国土交通大臣認定のもの。
■ 冷媒管	■ 銅及び銅合金継目無管　硬質、軟質または半硬質　JIS H 3300 □ 断熱材被覆銅管 原管はJIS H 3300による。製造者標準品 ただし、保温厚はガス管20mm、液管10mmとする。 ※ 冷媒用銅管の肉厚は、冷凍保安規則関係基準の規定による。
□ 油管	□ 配管用炭素鋼鋼管(黒)　JIS G 3452　溶接接合
□ 蒸気管	□ 配管用炭素鋼鋼管(黒)　JIS G 3452
□ ブライン管	□ 配管用炭素鋼鋼管(黒)　JIS G 3452

※　弁類　揚水ポンプまわり、消火ポンプまわり、水道直圧部はJIS10kgf/c㎡とし、
　それ以外はJIS5kgf/c㎡とする。
　塩ﾋﾞﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼管に使用する際は、管端防食ｺｱ付き、又はﾗｲﾆﾝｸﾞ弁を使用すること。

※　横走り管の吊り間隔

鋼管	100A以下　―　2m以下 125A以上　―　3m以下
ビニル管　耐火二層管 銅管	80A以下　―　1m以下 100A以上　―　2m以下
鉛管	1.5m以下
鋳鉄管	直管及び異形管各1本につき1ヶ所

※　横走り管形鋼振れ止め支持間隔

支持間隔	6m以下	8m以下	12m以下
鋼管 鋳鉄管	―	65A～100A	125A～
ビニル管　耐火二層管 銅管	25A～40A	50A～100A	125A～

※　冷媒用銅管の横走り管の支持間隔
　基準外径　9.52mm以下　吊り間隔 1.5m以下
　基準外径　12.70mm以上　吊り間隔 2.0m以下
　形鋼振れ止め支持間隔は銅管に準ずる。
　※ 液管・ガス管共吊りの場合は液管の外径を基準とする。

(2) ダクト工事
　矩形ダクト　■　亜鉛鉄板　JIS G 3302(SGCC,SGCCA)鍍金付着Z18以上
　　　　　　　□　ステンレス鋼板　JIS G 4305
　工法　　　　■　アングルフランジ工法
　　　　　　　□　共板フランジ工法
　　　　　　　□　スライドオンフランジ工法
　形鋼補強　　■　山形鋼　JIS G 3101　　□　SUS鋼材　JIS G 4317
　丸ダクト　　■　スパイラルダクト
　　　　　　　□　下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管(多湿箇所)　AS-62(RS-VU)

(3) 保温塗装工事
　1) 材料

■ グラスウール保温材 (屋内一般等)		保温筒　JIS A 9504 2号 40K 保温板、保温帯　JIS A 9504 2号 40K	
■ 給水管	■ 排水管	□ 給湯管	□ 温水管
□ 蒸気管	□ 冷水・冷温水管	□ 冷媒管	
(屋外等)			
□ 給湯管(70℃以上)	□ 温水管	□ 蒸気管	□ 冷媒管

□ ロックウール保温材 (防火区画貫通部等)		保温板、保温帯、ブランケット JIS A 9504 1号	
□ 給水管	□ 排水管	□ 給湯管	□ 温水管
□ 蒸気管	□ 冷水・冷温水管	□ 冷媒管	□ ブライン管
□ 消火管			

■ ポリスチレンフォーム保温材 (屋内一般等)		保温筒　JIS A 9511 3号 保温板　JIS A 9511 3号	
□ 給水管	□ 排水管	□ 冷水・冷温水管	□ 冷水管(2～4℃)
□ ブライン管			
(屋外等)			
■ 給水管	□ 排水管	□ 給湯管(70℃以下)	□ 冷水・冷温水管
□ ブライン管	□ 消火管		

　2) 保温厚
　・グラスウール、ロックウール

保温厚(mm)	20	25	30	40	50
給水・排水・ドレン 給湯・温水・消火管	～80A	100A～150A	―	200A～	―
蒸気管	～25A	―	32～50A	65A～	―
冷水・冷温水 冷媒・膨張管	―	―	～25A	32～200A	250A～

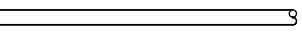
　・ポリスチレンフォーム

保温厚(mm)	20	25	30	40	50	65
給水・消火・排水管	～80A	100A～	―	―	―	―
冷水・冷温水管	―	―	～25A	32A～200A	250A～	―
冷水管(冷水温度2～4℃)	―	―	～20A	25A～100A	125A～	―
ブライン管	―	―	―	～25A	32～80A	100A～

　・機器ダクト保温厚

保温厚(mm)	
25mm	ダクト(屋内露出[機械室・書庫・倉庫]、隠蔽部)、消音ﾁｬﾝﾊﾞｰ・ｴﾙﾎﾞ 膨張タンク、鋼板製タンク、排煙ダクト隠蔽部(ロックウール)
50mm	ダクト(屋内露出[一般居室・廊下])、サプライチャンバー・貯湯ﾀﾝｸ類 冷温水ヘッダー、排気筒隠蔽部(ロックウール)
75mm	煙導(ロックウール)

　3) 種別
　給排水衛生設備配管の保温仕様

	1	2	3	4
屋内露出	保温筒	鉄線	合成樹脂製カバー	
機械室・書庫・倉庫	保温筒	鉄線	原紙	アルミガラスクロス仕上
天井内・PS内	ｱﾙﾐｶﾞﾗｽ化粧保温筒	アルミガラスクロス粘着テープ		
床下・暗渠ピット内	保温筒	鉄線	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾌｨﾙﾑ	着色アルミガラスクロス
屋外露出	保温筒	鉄線	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾌｨﾙﾑ	SUS鋼板仕上

※ 1) 排水管については、上表床下・暗渠ピット内の仕様を防食テープ巻きに読み替える。
※ 2) サヤ管工法：架橋ポリエチレン・ポリブデン管使用の場合は、上表保温不要。
※ 3) 消火管の保温は北勢・伊賀の山沿い寒冷地に限る。

空調設備配管の保温仕様

保温厚(mm)	1	2	3	4	5
屋内露出	保温筒	鉄線	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾌｨﾙﾑ	合成樹脂製カバー	
機械室・書庫・倉庫	保温筒	鉄線	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾌｨﾙﾑ	原紙	アルミガラスクロス仕上
天井内・PS内	保温筒	鉄線	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾌｨﾙﾑ	アルミガラスクロス仕上	
床下・暗渠ピット内	保温筒	鉄線	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾌｨﾙﾑ	着色アルミガラスクロス	
屋外露出	保温筒	鉄線	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾌｨﾙﾑ	SUS鋼板仕上	

※ 1) 冷媒管に断熱材被覆銅管を使用した場合の保温種別。
□ 保温化粧仕上げ　□ SUS鋼板仕上(屋外露出部分)

機器保温仕様

	1	2	3	4	5
冷水・冷温水タンク 鋼板製タンク 冷水・冷温水ヘッダ	鋲	保温板	ｱｽﾌｧﾙﾄﾙｰﾌｨﾝｸﾞ	鉄線	SUS鋼板仕上 カラー鉄板(屋内)
温水・膨張・還水 貯湯タンク 温水・蒸気ヘッダ 熱交換器	鋲	保温板	鉄線	SUS鋼板仕上 カラー鉄板(屋内)	

※ 1) 密閉式膨張タンク及び、プレート形熱交換器は、保温施工不要。

ダクト・チャンバー・煙導保温仕様

			1	2	3	4
長方形ダクト	屋内露出	一般・廊下	鋲	保温板	カラー鉄板	
		機械室	鋲	ｱﾙﾐｶﾞﾗｽｸﾛｽ化粧保温板		ｱﾙﾐｶﾞﾗｽｸﾛｽ粘着ﾃｰﾌﾟ
	屋内隠蔽、DS内		鋲	ｱﾙﾐｶﾞﾗｽｸﾛｽ化粧保温板		ｱﾙﾐｶﾞﾗｽｸﾛｽ粘着ﾃｰﾌﾟ
	屋外露出、多湿箇所		鋲	保温板	ｱｽﾌｧﾙﾄﾙｰﾌｨﾝｸﾞ	SUS鋼板
スパイラルダクト	屋内露出	一般・廊下	保温帯	鉄線	カラー鉄板	
		機械室	ｱﾙﾐｶﾞﾗｽｸﾛｽ化粧保温板		ｱﾙﾐｶﾞﾗｽｸﾛｽ粘着ﾃｰﾌﾟ	
	屋内隠蔽、多湿箇所		ｱﾙﾐｶﾞﾗｽｸﾛｽ化粧保温板		ｱﾙﾐｶﾞﾗｽｸﾛｽ粘着ﾃｰﾌﾟ	
	屋外露出、多湿箇所		保温帯	鉄線	ｱｽﾌｧﾙﾄﾙｰﾌｨﾝｸﾞ	SUS鋼板
サプライチャンバー			鋲	保温板	ｶﾞﾗｽｸﾛｽ	銅亀甲金網
消音チャンバー・エルボ			鋲	保温板	ｶﾞﾗｽｸﾛｽ	
排煙ダクト 長方形	屋内隠蔽		鋲	ｱﾙﾐｶﾞﾗｽｸﾛｽ化粧保温板		ｱﾙﾐｶﾞﾗｽｸﾛｽ粘着ﾃｰﾌﾟ
排煙ダクト 円形	屋内隠蔽		ｱﾙﾐｶﾞﾗｽｸﾛｽ化粧保温帯		ｱﾙﾐｶﾞﾗｽｸﾛｽ粘着ﾃｰﾌﾟ	
煙導			ﾌﾞﾗﾝｹｯﾄ	鉄線	カラー鉄板	

※ 1) 排煙ダクトはロックウール保温板、保温帯、1号を使用。
※ 2) 煙導ブランケットはJIS G 3554(亀甲金網)による亜鉛鍍金を施した網目16線径0.55による防錆処理を施した平ラス0号で外面補強したものを使用。
※ 3) 銅亀甲金網は JIS H 3260 網目10、線径0.5とする。

配管用炭素鋼鋼管(白)の塗装仕様

	塗料の種別	塗り回数			備　考
		下塗り	中塗り	上塗り	
露出	調合ペイント	1	1	1	下塗りはさび止めﾍﾟｲﾝﾄ

※ 1) ねじ切りした部分の鉄面は、さび止めペイント2回塗りを行う。

4) 施工

ﾀﾞｸﾄ保温施工範囲

1. SA
■ 保温あり　□ 保温なし　□ 図面による　□ その他（　）

2. EA
□ 保温あり　□ 保温なし　□ 図面による　□ その他（　）

3. RA
■ 保温あり　□ 保温なし　□ 図面による　□ その他（　）

4. OA
□ 保温あり　□ 保温なし　□ 図面による　□ その他（　）

ﾁｬﾝﾊﾞｰ内貼施工
■ 内貼あり(25,50mm) □ 内貼なし　□ 図面による　□ その他（　）

(4) スリーブ工事

1, 管スリーブの径は、原則として、管の外径（保温されるものは、保温厚さを含む）より40mm程度大（=2サイズUP）なるものとする。
箱抜きスリーブは、木枠又は鋼板（実管ダクト）とする。

2, 地中梁のスリーブは、塩化ビニル管(VU)とし、水密を要する部分のスリーブは、つば付き鋼管とする。

3, 請負代金額が1億を超える大規模工事については、地中梁以外の梁抜き管スリーブは、亜鉛鉄板製とする。

4, その他のスリーブは、特記なき限り、紙ボイドとする。
紙ボイド使用の際は、配管前に必ず撤去のこと。

10. 共通事項

1) 陸上ポンプ、送排風機(エアハン含む)の電動機は、全て全閉防まつ形とし、4極を原則とする(加圧給水ポンプユニットを除く)。
2) 配管途中、要所にはフランジ接続箇所を設置し、取り外しを容易にすること。
3) 系統が分かるように、必要個所(機械室、PS内等)に文字書き・矢印記入・バルブ札取付を行うこと。手書きもしくはカッティングシートとする。
4) 機器・配管・支持金物には、絶縁処理を行うこと。
5) 配管に空気が滞留する恐れのある箇所には、エア抜き弁を設置し、最寄りのドレン管に接続すること。
6) 屋外機器設置基礎のアンカーボルトは、構造体鉄筋より取出す、もしくはあと施工ｱﾝｶｰ工法の類とする。使用アンカーについては、機器仕様書、耐震クラス等を確認すること。また、重量機器にあと施工アンカー工法を採用する場合、ケミカルアンカーを使用し施工すること。
7) 機器、配管の耐震措置及び機器、ダクトの防震・消音については、標準仕様書、標準図、施工管理指針及び建築設備耐震設計・施工指針に基づき十分考慮すること。
8) 雨がかり部にガラリのチャンバーには、水抜きを設けること。
9) 屋外埋設管（給水、消火、ガス）には、埋設シートを敷設し、曲がり・分岐部には、地中埋設標を施工すること。
10) 冷水及び冷温水管の支持材には、合成樹脂製支持受けを使用すること。
11) 水栓は、節水機構付きのものを使用すること。
12) 冷媒管等防火区画貫通部は、建築基準法・消防法に適合する工法にて防火処理を行うこと。
13) 地中埋設配管については、下記の沈下対策を講ずること。
・ 管は継ぎ手の組合わせにより可とう性をもたせる。
・ 接続箇所は必要に応じコンクリートで保護する。
・ 土間配管は、土間筋に吊り下げるなど埋設配管を保持すること。
・ 呼び径100A以下はM10,125A～250AはM12、250A以上はM16のステンレス棒鋼を使用する。
14) 屋外露出及び多湿箇所(トレンチピット等)の配管架台は、SUSまたはSS溶融亜鉛メッキ仕上げとすること。
15) 屋外設置のﾏﾝﾎｰﾙ類には用途名を入れること。
16) 合成樹脂製カバーの仕上げについては、要所にステンレスバンド及び菊座の取り付けを行うこと。

11. 指定資材及び参考見積もりメーカー

分類	資材名		規格・メーカー等(アイウエオ順)
管	塩ビライニング鋼管		「水」マーク表示品　WSP規格品
	配管用炭素鋼鋼管		JISマーク表示品
	塩化ビニル管		JISマーク表示品 「水」マーク表示品
	リサイクル塩化ビニル管		塩化ビニル管・継手協会規格品
	鉛管		SHASE-S表示品
	銅管	冷媒用	㈱ｲﾉｱｯｸｺｰﾎﾟﾚｰｼｮﾝ ㈱ｺﾍﾞﾙｺﾏﾃﾘｱﾙ銅管 住友軽金属工業㈱ 因幡電機産業㈱ または同等品以上
	排水用鋳鉄管		JISマーク表示品
	ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管	水道用	「水」マーク表示品
	ステンレス鋼管		JISマーク表示品 「水」マーク表示品
	耐火二層管		国土交通大臣認定品
継手	ﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼管継手	管端防食	JPF規格品
		フランジ	WSP規格品
	鋼管継手	外面含む	JISマーク表示品
	ビニル管継手		JISマーク表示品 「水」マーク表示品
	銅管継手	冷媒用	㈱ｲﾉｱｯｸｺｰﾎﾟﾚｰｼｮﾝ 東洋ﾌｨｯﾃｨﾝｸﾞ㈱ 因幡電機産業㈱ または同等品以上
	ステンレス鋼管継手		JISマーク表示品　SAS規格品
	耐火二層管継手		国土交通大臣認定品
	伸縮管継手(ﾍﾞﾛｰｽﾞ形、ｽﾘｰﾌﾞ形)		設備機材等評価名簿による
	可とう継手		トーフレ㈱ 東洋バルヴ㈱ 日立金属㈱ ㈱ベン ㈱ヨシタケ または同等品以上
弁	青銅弁・鋳鉄弁		JISマーク表示品
	減圧弁・温度調整弁		設備機材等評価名簿による
	その他弁類		㈱キッツ 東洋バルヴ㈱ 日立金属㈱ ㈱ベン ㈱大和バルヴ ㈱ヨシタケ または同等品以上
保温材	グラスウール保温材 ロックウール保温材 ﾎﾟﾘｽﾁﾚﾝﾌｫｰﾑ保温材		JISマーク表示品
ポンプ類	横型遠心ポンプ 水中モーターポンプ (汚水用、雑排水用、汚物用) 立形遠心ポンプ		設備機材等評価名簿による
電動機	電動機		ｼﾝﾌｫﾆｱﾃｸﾉﾛｼﾞｰ㈱ ㈱東芝 ㈱日立製作所 富士電機㈱ ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ㈱ 三菱電機㈱ ㈱明電舎 または同等品以上
衛生器具	衛生陶器・水栓		JISマーク表示品
	衛生器具ユニット		設備機材等評価名簿による
タンク	FRP製パネルタンク 密閉型隔膜式膨張ﾀﾝｸ(空調・給湯用) ｽﾃﾝﾚｽ鋼板製ﾊﾟﾈﾙﾀﾝｸ(溶接組立形) ｽﾃﾝﾚｽ鋼板製ﾊﾟﾈﾙﾀﾝｸ(ﾎﾞﾙﾄ組立形)		設備機材等評価名簿による
桝	桝類	公団桝	協和コンクリート工業㈱ 桑名工業㈱ ㈱ネオジオ ㈲丸八産業 または同等品以上
		塩ビ桝	日本下水道協会、排水設備用樹脂製マス協会 規格対象品又は準拠品
鋳鉄製品	排水金具		㈱オオタケファンドリー カネソウ㈱ ダイドレ㈱ ㈱中部ｺｰﾎﾟﾚｰｼｮﾝ　福西鋳物㈱ ㈱ホクキャスト または同等品以上
	鋳鉄製蓋	ﾏﾝﾎｰﾙ蓋 弁桝蓋	設備機材等評価名簿による
量水器	量水器		愛知時計電機㈱ アズビル金門㈱ リコーエレメックス㈱　または同等品以上
ガス器具	ガス配管器具		伊藤工機㈱ ㈱桂精機製作所 ㈱藤井合金製作所 富士工器㈱　または同等品以上
	ガス給湯器	都市ガス	ガス供給者の承認する製造者の製品
		LPGガス	「ガス事業法」「液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律」に基づき省令による証票を付したもの
ガス警報	ガス警報システム		アズビル金門㈱ 富士工器㈱ 富士電機㈱ ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ㈱ 矢崎総業㈱ または同等品以上
厨房機器	厨房システム		設備機材等評価名簿による
濾過装置			オルガノ㈱ 栗田工業㈱ サンエイ工業㈱ ㈱三協 ㈱三進ろ過工業 ㈱タクマ 理水科学㈱ または同等品以上
滅菌機			㈱磯村 ㈱オーヤラックス 水道機工㈱ 日本曹達㈱ または同等品以上
消火装置	消火栓類		㈱立売堀製作所　㈱北浦製作所 ㈱村上製作所 ㈱横井製作所 または同等品以上
	消火栓ホース		日本消防検定協会の合格表示品
	ｽﾌﾟﾘﾝｸﾗｰ消火システム 不活性ガス消火システム 泡消火システム		設備機材等評価名簿による
	特殊ガス消火		エア・ウォーター㈱ セコム㈱ 日信防災㈱ ﾆｯﾀﾝ㈱ 能美防災㈱ または同等品以上
浄化槽	合併浄化槽	RC造	㈱神鋼環境ソリューション ㈱ダイキアクシス ㈱西原ネオ フジクリーン工業㈱ 藤吉工業㈱　または同等品以上
		FRP	国土交通大臣型式認定品
簡易水洗	クリーントイレ		㈱LIXIL 積水化学工業㈱ ネポン㈱
			㈱ハウステック ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ㈱ ロンシール機器㈱
			または同等品以上
ブロア			朝日機工㈱ ㈱アンレット 新明和工業㈱ ㈱安永エアポンプ　または同等品以上
阻集器	グリス・ガソリントラップ		カネソウ㈱ ㈱栗本鐵工所 下田エコテック㈱ 積水プラントシステム㈱ または同等品以上
特殊ガス	特殊ガス設備		ｴｱ・ｳｫｰﾀｰ㈱ ㈱ｾﾝﾄﾗﾙﾕﾆ 日酸TANAKA㈱ 日本エア・リキード㈱ または同等品以上
計測機器			㈱島津製作所 電気化学工業㈱ 東亜DKK㈱ ㈱日立製作所 富士精密電機㈱ 横河電機㈱ または同等品以上
化学実験装置			愛知電機㈱ 壽化工機㈱ ㈱ダルトン ﾔﾅｺｸﾞﾙｰﾌﾟ ヤマト科学　または同等品以上
製缶類	製缶類・熱交換		㈱島倉鉄工所 ㈱広島鉄工 ㈱ベルテクノ ㈱前田鉄工所 森松工業㈱ または同等品以上
温水発生機	真空式温水発生機(鋼製・鋳鉄製) 無圧式温水発生機(鋼製・鋳鉄製)		設備機材等評価名簿による
	電気温水器		愛知金属工業㈱ ㈱東芝 ㈱日本イトミック ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ㈱ 三菱電機㈱ または同等品以上
ボイラー	鋼製簡易ボイラー 鋳鉄製ボイラー 鋼製小型ボイラー 鋼製ボイラー		設備機材等評価名簿による
冷凍機	チリングユニット 直焚吸収冷温水機 小型吸収冷温水機ユニット 遠心冷凍機		設備機材等評価名簿による
空気調和機	ユニット形空気調和機 ファンコイルユニット カセット形ﾌｧﾝｺｲﾙﾕﾆｯﾄ パッケージ型空気調和機 コンパクト形空気調和機 ｶﾞｽｴﾝｼﾞﾝﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ式空気調和機		設備機材等評価名簿による
冷却塔	冷却塔		設備機材等評価名簿による
防振装置	防振材・防振装置		倉敷化工㈱ 特許機器㈱ ㈱ブリヂストン 明治ゴム化成 または同等品以上
加湿器			ｳｪｯﾄﾏｽﾀｰ㈱ ピーエス工業㈱ アズビル㈱ または同等品以上
送風機	遠心送風機(多翼形送風機) 斜流送風機 軸流送風機 消音ボックス付送風機		設備機材等評価名簿による
換気扇	換気扇類		栗田工業㈱ ㈱東芝 ㈱日立アプライアンス ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ㈱ 三菱電機㈱ または同等品以上
全熱交換器	全熱交換器(回転形、静止形) 全熱交換ユニット		設備機材等評価名簿による
空気清浄装置	ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ(ﾊﾟﾈﾙ形・折込み形・袋形) 自動巻取形ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰ 電気集塵機		設備機材等評価名簿による
ダクト付属品	吹出口・吸込口 風量ﾕﾆｯﾄ(定風量、変風量)		設備機材等評価名簿による
ダクト	亜鉛鉄板 ステンレス鋼板		JIS規格品 JIS規格品
	スパイラルダクト		大阪ラセン管工業㈱ ㈱栗本鐵工所 ㈱新富士空調 フジモリ産業㈱または同等品以上
	フレキダクト		アライ実業㈱ ㈱オーツカ ㈱栗本鐵工所 または同等品以上
自動制御	自動制御システム		設備機材等評価名簿による

[注記] ① JISマーク、水マーク(JWWA：日本水道協会規格)、WSP(日本水道鋼管協会規格)、SHASE-S(空気調和・衛生工学会規格)、JPF(日本金属継手協会規格)、SAS(ステンレス協会規格)の番号については、「公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)」「公共建築改修工事標準仕様書(機械設備工事編)」による。
② JISマーク表示品と指定された資材は、工業標準化法施行規則に基づき、製品・包装の外面、容器の外面、結束荷札ごとの納品書にJISマーク表示のあるものとする。
③ 設備機材等評価名簿とは、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「建築材料・設備機材等品質性能評価事業」設備機材等評価名簿(最新版)をいう。
但し、評価事業名簿による場合、「納入地区及びアフターサービス地区」に中部地区又は近畿地区が含まれていて、評価の有効期間内にある場合に有効とする。

備考	名称	玉城町立外城田小学校（講堂）空調防音工事	図面番号
	図名	機械設備工事　特記仕様書(2)	No. M-02

図示記号

記号	名称	記号	名称
————R————	冷媒管	Ⓡ	リモコン類
- - - - D - - - -	ドレン管		
═══	丸ダクト	⊸ ⋈	バルブ類
———— - ————	給水管（上水）		
———— - - ————	給水管（加圧給水）		

空調機器表

記号	機器名	冷房能力 (Kw)	暖房能力 (Kw)	圧縮機出力 (kW)	送風機出力 内(kW)	送風機出力 外(kW)	電源 (φ)	電源 (V)	消費電力 冷房(kW)	消費電力 暖房(kW)	付属品	設置場所	台数
ACP-1	ビルマルチエアコン 屋外機	93.9	106.0	(4.6+5.0) +(4.9+5.8)	—	0.40×1 0.46×2	3	200	30.9	28.7		屋外	1
ACP-1-1	天吊形室内機	16.0	17.7	—	0.310	—	1	200	0.253	0.253	ﾛﾝｸﾞﾗｲﾌﾌｨﾙﾀｰ、ﾘﾓｺﾝ 他標準付属品一式	講堂	5
ACP-2	ビルマルチエアコン 屋外機	64.1	77.5	4.7+ (4.7+5.0)	—	0.38×1 0.40×2	3	200	21.2	20.3		屋外	1
ACP-2-1	天吊形室内機	16.0	17.7	—	0.310	—	1	200	0.253	0.253	ﾛﾝｸﾞﾗｲﾌﾌｨﾙﾀｰ、ﾘﾓｺﾝ 他標準付属品一式	講堂	4
	集中管理リモコン												1

共通事項
1. 空調機の能力はJIS条件とする。
2. 冷媒ｶﾞｽはﾌﾛﾝR410Aとする。
3. ﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟｴｱｺﾝは全てｸﾞﾘｰﾝ購入法適合品とする。
4. 空調機の電気容量は参考値とする。
5. 室外機基礎、ﾌｪﾝｽは建築工事とする。
6. 室外機の設置にはｹﾐｶﾙｱﾝｶｰを使用し、SUS製ﾅｯﾄで固定を行う。(ﾀﾞﾌﾞﾙﾅｯﾄ)
7. 室外機室内機には耐震振れ止め、転倒防止の措置を行うこと。

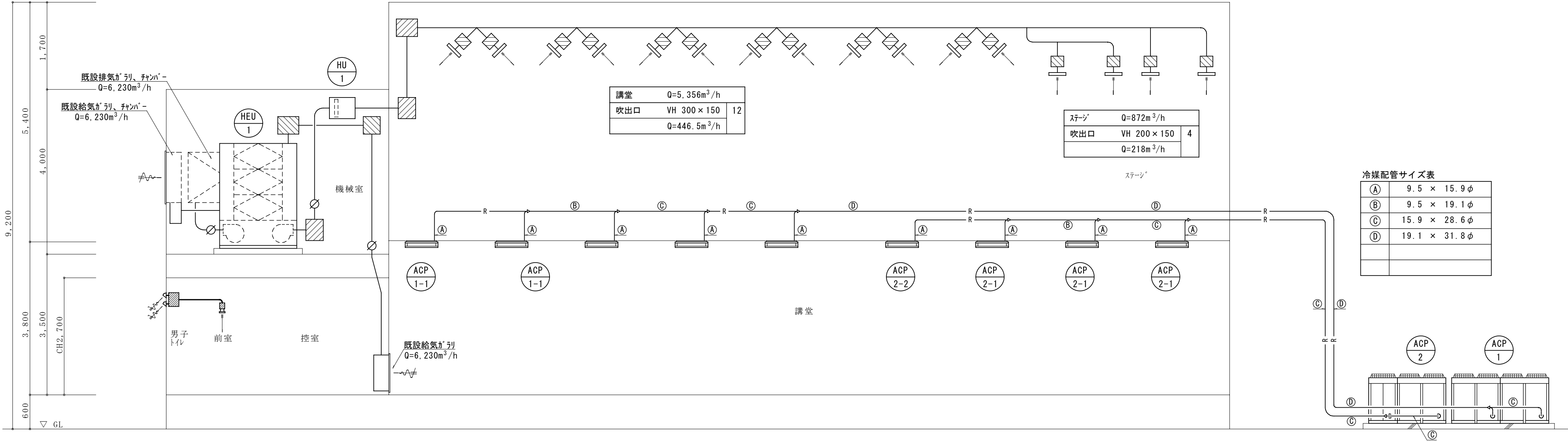
空調換気機器表

記号	機器名	風量 (m^3/h)	静圧 (Pa)	温度交換効率 (%)	電源 (φ)	電源 (V)	消費電力 (W)	電動機定格出力 (KW)	付属品	設置場所	台数
HEU-1	床置ﾋﾞﾙﾄｲﾝ形機械室設置ﾀｲﾌﾟ 全熱交換器	6,230	330	強60以上	3	200	6,800	3.7 (2.2～7.5)	ｺﾝﾄﾛｰﾙｽｲｯﾁ	2階機械室	1

共通事項
1. 各機器類の電気容量は参考値とする。
2. 空調換気扇温度交換率の強60%以上とは強運転時を示す。

記号	機器名	仕様	台数
HU-1	滴下浸透気化式加湿器	ﾀﾞｸﾄ接続形　処理風量 6,230m^3/h　加湿器入口温度 12.6℃　相対湿度 45.9%RH　必要加湿量 7.5kg/h　1φ200V　15W　電磁弁等標準付属品一式	1

衛生機器表

記号	機器名	仕様	台数
PU-1	受水槽付給水加圧ﾎﾟﾝﾌﾟﾕﾆｯﾄ（加湿用）	樹脂製受水槽 100ℓ　ﾎﾟﾝﾌﾟ 20mm×16ℓ/min×20m　1φ100V　150W　（単独運転）標準付属品一式	1

空調機器配管系統図　S=N.S

備考	名称	玉城町立外城田小学校（講堂）空調防音工事	図面番号
	図名	機械設備工事　機器表	No. M-03

校舎

中庭

運動場

庭園

庭園

駐車場

植込

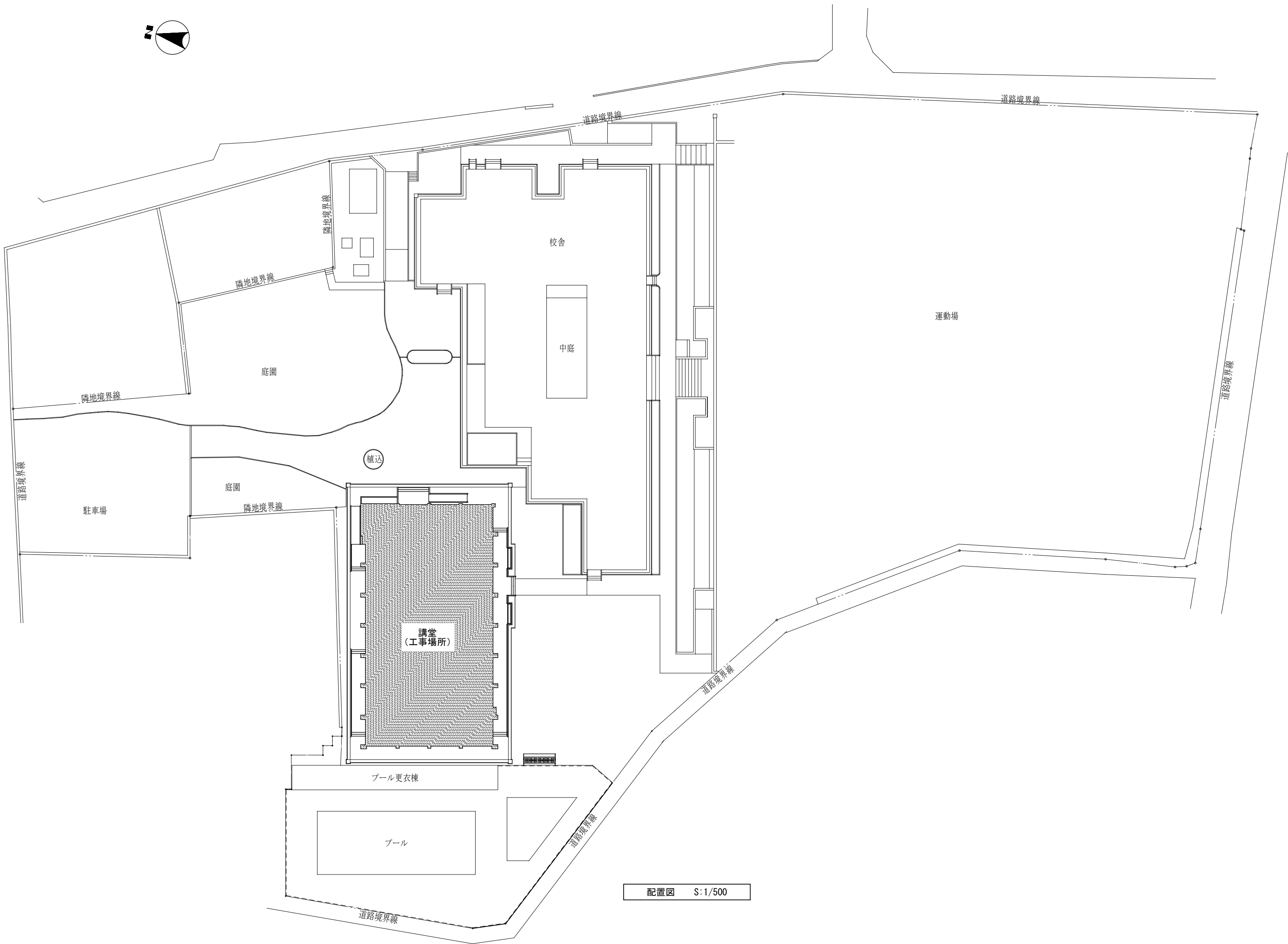
講堂
（工事場所）

ブール更衣棟

プール

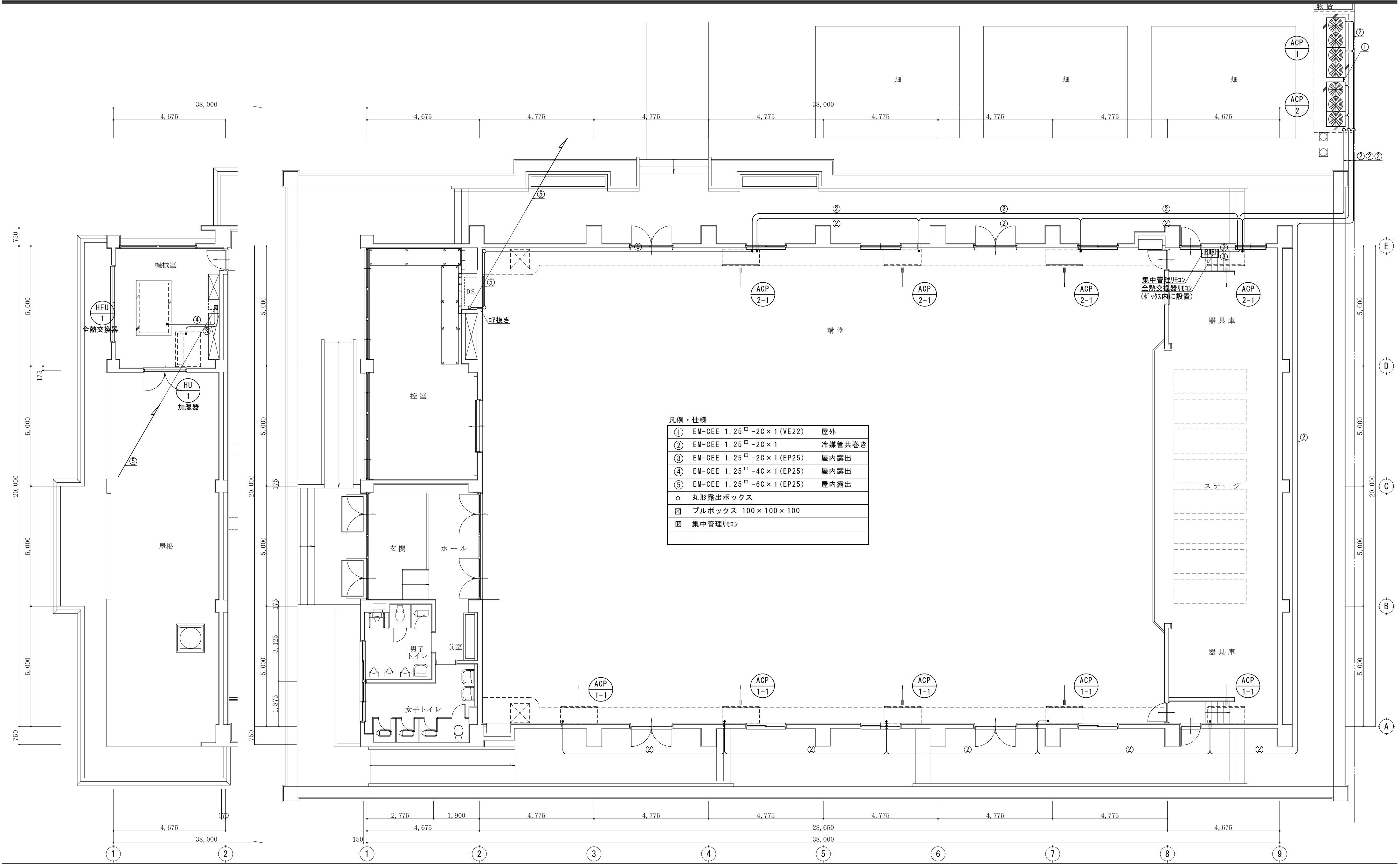
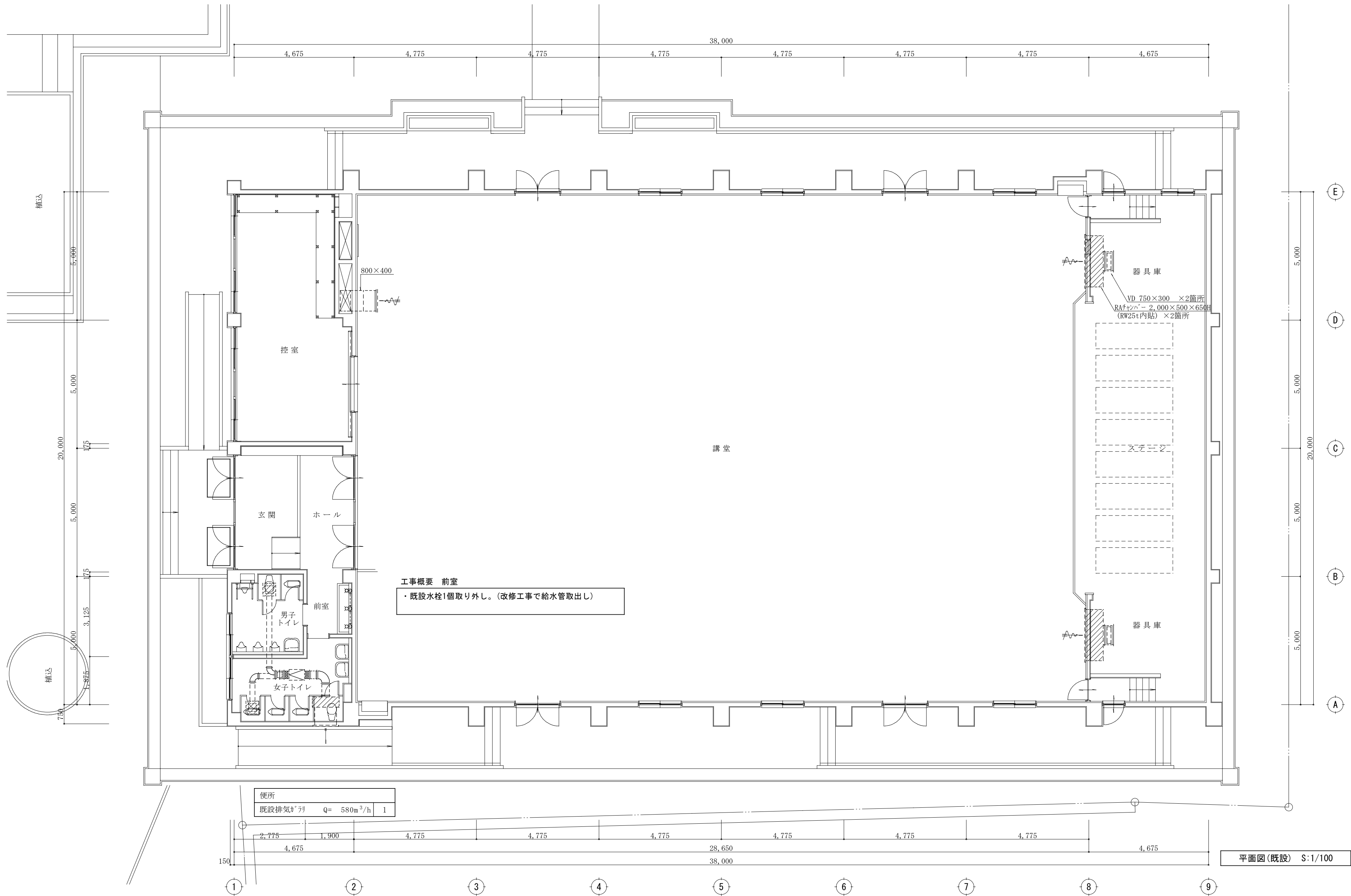
道路境界線

隣地境界線

配置図　S:1/500

附近見取図

備考	名称	玉城町立外城田小学校（講堂）空調防音工事		図面番号
	図名	機械設備工事　配置図	1:500	No. M-04

備考	名称	玉城町立外城田小学校（講堂）空調防音工事	図面番号
	図名	機械設備工事　平面図（改修後）　1:100	No. M-05

備考	名称	玉城町立外城田小学校（講堂）空調防音工事		図面番号
	図名	機械設備工事　詳細図(改修後)	1:50	No. M-07

凡例・仕様
① EM-CEE 1.25□-2C×1(VE22) 屋外
② EM-CEE 1.25□-2C×1 冷媒管共巻き
③ EM-CEE 1.25□-2C×1(EP25) 屋内露出
④ EM-CEE 1.25□-4C×1(EP25) 屋内露出
⑤ EM-CEE 1.25□-6C×1(EP25) 屋内露出
○ 丸形露出ボックス
⊠ プルボックス 100×100×100
Ⓡ 集中管理ﾘﾓｺﾝ
集中管理ﾘﾓｺﾝ
全熱交換器ﾘﾓｺﾝ
(ﾎﾞｯｸｽ内に設置)
機械室
全熱交換器
加湿器
屋根
控室
玄関
ホール
男子トイレ
前室
女子トイレ
講堂
器具庫
ステージ
畑
物置
ｺｱ抜き
DS
名称 玉城町立外城田小学校（講堂）空調防音工事
図名 機械設備工事 自動制御設備平面図
1:100
図面番号 No. M-08
備考

備考	名称	玉城町立外城田小学校（講堂）空調防音工事		図面番号
	図名	機械設備工事　平面図(改修前)	1:100	No. M-09

ｽﾃｰｼﾞ	OA=1,600m³/h	
吹出口	VH 300×300	4
	Q=400m³/h	

工事概要　講堂上部天井内

・既設給気ﾀﾞｸﾄの撤去。(改修工事でﾀﾞｸﾄ新設)

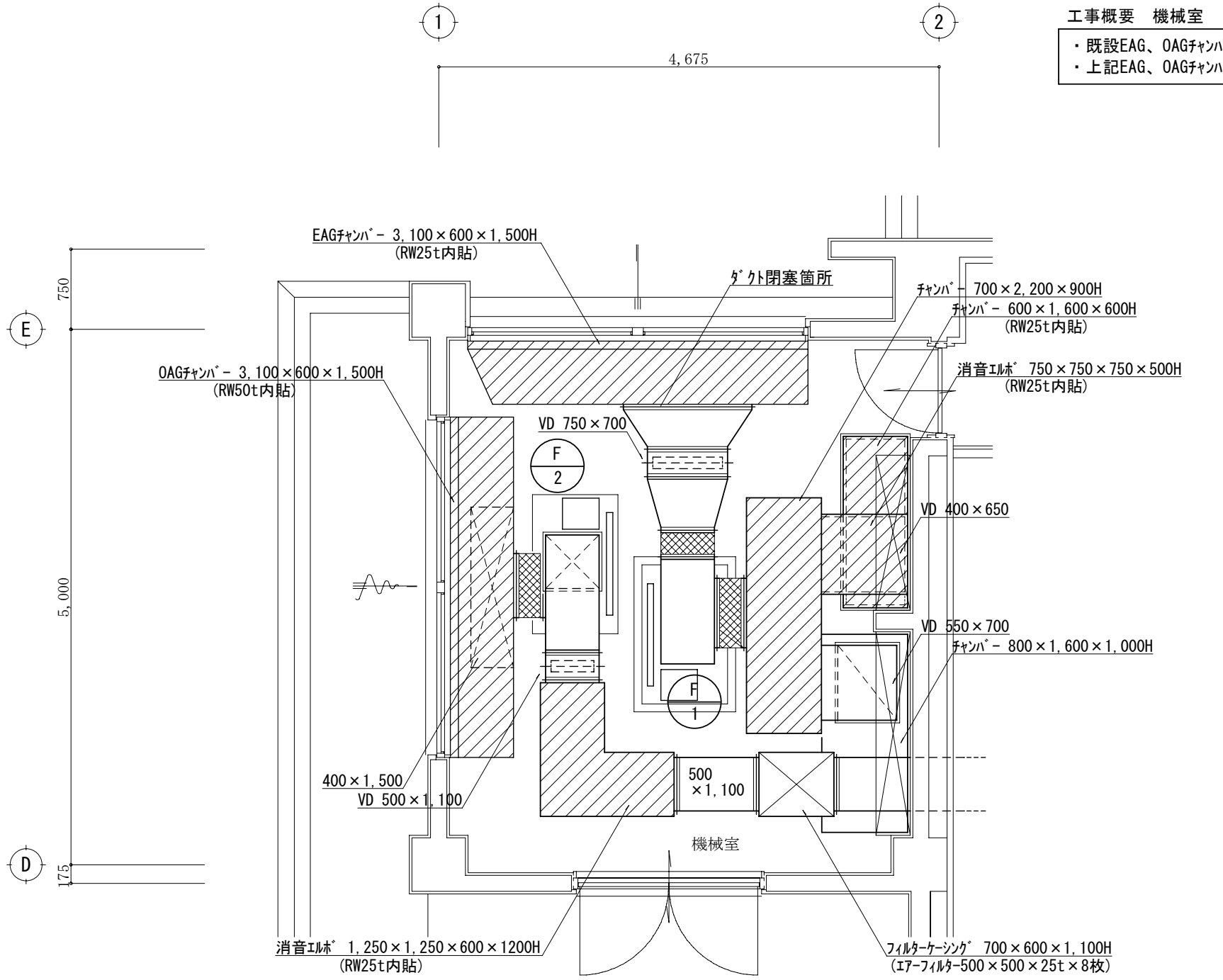
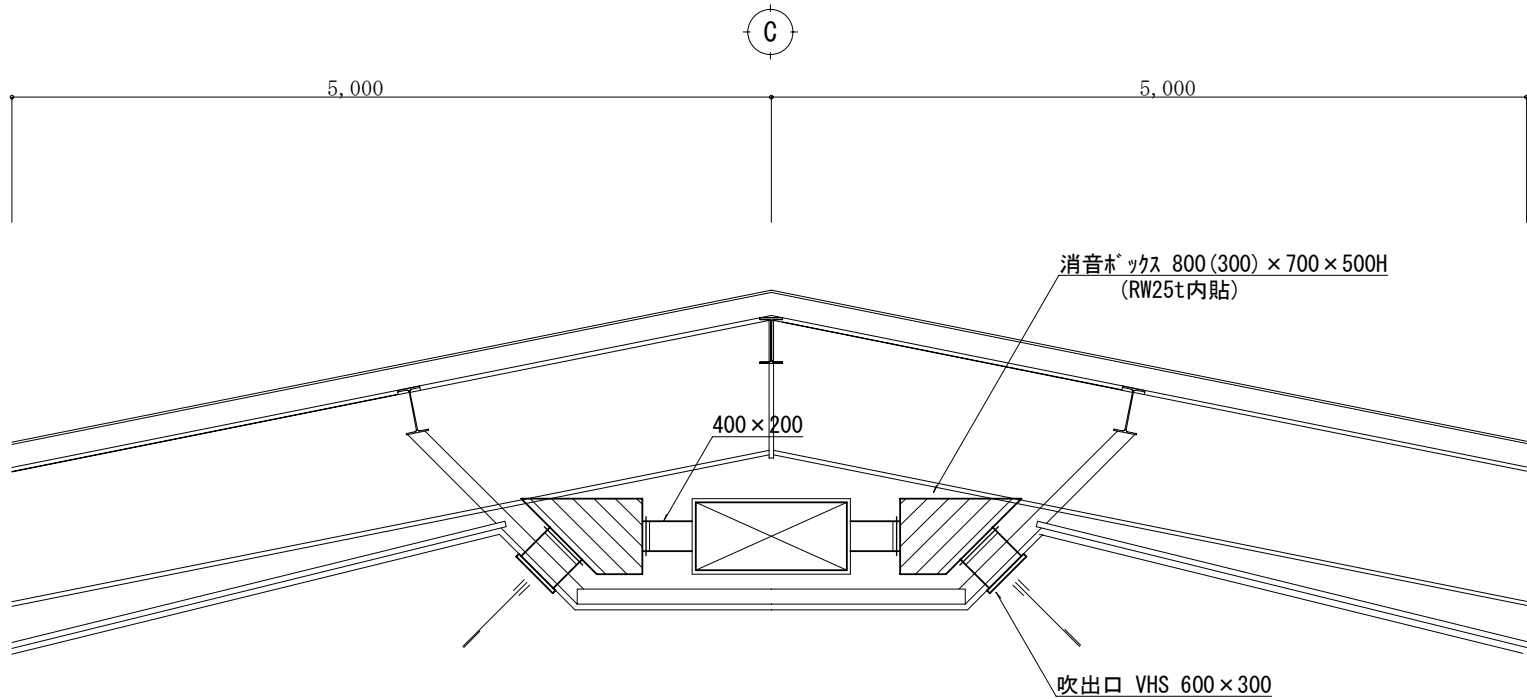
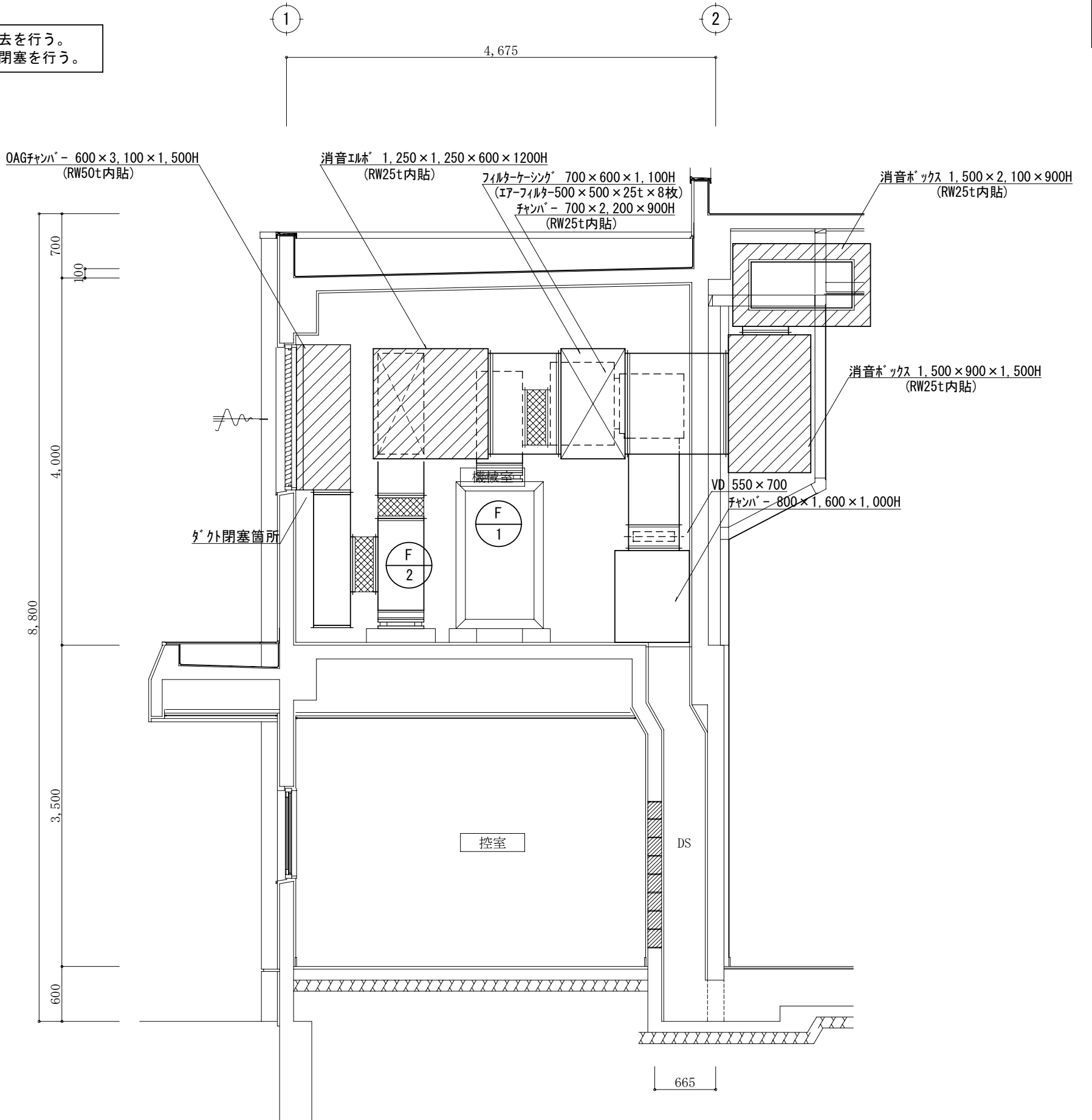
講堂	OA=14,230m³/h	
吹出口	VH 600×300	12
	Q=1185.9m³/h	

機械室
屋根
保守用歩廊
上部
ブドウ棚

(下部)消音ﾎﾞｯｸｽ 1,500×900×1,500H (RW25t内貼)
(上部)消音ﾎﾞｯｸｽ 2,100×1,500×900H (RW25t内貼)
500×1,100
機械室詳細図参照
1,100×500
消音ﾎﾞｯｸｽ 1,500×1,500×900H (RW25t内貼)
消音ﾎﾞｯｸｽ 700×800(300)×500H (RW25t内貼) ×12箇所
消音ﾎﾞｯｸｽ 500×500×350H (RW25t内貼) ×4箇所
吹出口 VHS 600×300
1,000×450
1,000×400
850×400
750×350
600×300
400×250
400×200
300×150
300×200

38,000
4,675　4,775　4,775　4,775　4,775　4,775　4,775　4,675
170　28,650
750　5,000　175　5,000　5,000　5,000　750
20,000　21,500
1　2　3　4　5　6　7　8　9
A　B　C　D　E

上部平面図(既設)　S:1/100

備考		名称	玉城町立外城田小学校（講堂）空調防音工事		図面番号
		図名	機械設備工事　上部平面図(改修前)	1:100	No. M-10

撤去換気設備　機器表

記号	名称	仕様	電源	台数	撤去		備考
					設備	建築	
F-1	排気ﾌｧﾝ	片吸い込みｼﾛｯｺ型　♯4　×15,250m3/h×25mmAq	3φ200V 3.7kW	1	○		基礎撤去は建築工事
F-2	給気ﾌｧﾝ	片吸い込みｼﾛｯｺ型　♯4　×15,830m3/h×50mmAq	3φ200V 5.5kW	1	○		基礎撤去は建築工事

備考		名称	玉城町立外城田小学校（講堂）空調防音工事		図面番号
		図名	機械設備工事　詳細図（改修前）	1:50	No. M-11